

7/15

公開実用 昭和61-55295

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報(U)

昭61-55295

⑫ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)4月14日

G 11 C 5/00
G 06 F 12/16
G 06 K 19/00
H 05 K 5/00

A-6549-5B
J-7737-5B
6711-5B
7216-5F

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 メモリカードの取付構造

⑮ 実 願 昭59-139957

⑯ 出 願 昭59(1984)9月14日

⑰ 考 案 者 植 田 純 可 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

⑱ 出 願 人 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 町田 俊正

明 細 書

1. 考案の名称

メモ리카ードの取付構造

2. 実用新案登録請求の範囲

メモ리카ードに取り付けられてメモ리카ードの入出力端子を開閉するシャッタ板の左右両側部に形状もしくは位置が非対称な突出部を設け、かつ前記メモ리카ードを収納する機器ケースには前記シャッタ板が前記入出力端子を露呈すると共にこの露呈した入出力端子が前記機器ケースの接続端子に接続可能に対応したときにのみ、前記シャッタ板の突出部が嵌合する凹部を設けたことを特徴とするメモ리카ードの取付構造。

3. 考案の詳細な説明

〔考案の技術分野〕

この考案はメモ리카ードの取付構造に関する。

〔考案の背景〕

近年、小型電子機器においてはメモ리카ードを着脱自在に装着してメモリ内容の増設を図るよう

公開実用 昭和61-55295

になっているが、メモ리카ードを逆に装着すると、メモリ内容が破壊されてしまう恐れがあった。

〔考案の目的〕

この考案は上記のような事情を背景になされたもので、メモ리카ードの誤装着を防ぐと共に、メモリ内容が破壊されるのを防ぐメモ리카ードの取付構造を提供することにある。

〔考案の要点〕


この考案は上記のような目的を達成するために、メモ리카ードに取り付けられてメモ리카ードの入出力端子を開閉するシャッタ板の左右両側部に形状もしくは位置が非対称な突出部を設け、かつ前記メモ리카ードを収納する機器ケースには前記シャッタ板が入出力端子を露呈すると共に露呈された入出力端子が機器ケースの接続端子に接続可能に対応したときにのみ、前記シャッタ板の突出部が嵌合する凹部を設けたものである。

〔実施例〕

以下、図面を参照して、この考案の一実施例を説明する。

第1図および第2図は小型電子機器を示し、第1図は蓋ケースを閉じた状態の外観斜視図、第2図は開いた状態の外観斜視図である。この小型電子機器1はキー入力操作に応じて演算および表示等を行ない、情報提供および情報収集等を行なうものであり、ケース本体2の上部に第1のキー操作部3および表示部4が設けられていると共に、第1のキー操作部3を覆う蓋ケース5が開閉可能に取り付けられている。第1のキー操作部3は計算機能を行なうメインキーボード部であり、ケース本体2の上面に数字キー、四則演算および特殊演算等の演算キー等のキートップ3a...が配列されていると共に、電源スイッチ3bが設けられている。表示部4は演算データおよび演算結果等の計算情報を表示するほか、各種の情報をも表示するものであり、16桁4行表示が可能となっている。蓋ケース5は第1のキー操作部3上を覆ってキートップ3a...を保護するものであり、ケース本体2の右端上部にヒンジ6、6を介して回動可能に取り付けられている。また、蓋ケース5には

公開実用 昭和61-55295



第1のキー操作部3と対向する面側に第2のキー操作部7が設けられている。この第2のキー操作部7は各種の機能を行なう補助キーボード部であり、アルファベットキー、カタカナキー、行、列の加減算や関数等の特殊演算キー、および電子メモのインアウト等を指示するファンクションキー等の各種のキーを備え、蓋ケース5に交換可能に取り付けられていると共に、後述するフレキシブル基板8の接続部8aがケース本体2内の所定の電子回路に接続されている。一方、ケース本体2は上部ケース2aと下部ケース2bとからなり、第1図に示すように右側の側壁、つまり蓋ケース5が回動可能に取り付けられる側壁に蓋ケース5を支持する支持部材9、9が取り付けられている。支持部材9、9はそれぞれ板状をなし、ケース本体2の側壁に回動可能に取り付けられていると共に、ケース本体2の側壁に折り重なるように収納され、かつ蓋ケース5の開動作に連動して押し出され、ケース本体2の側壁に対しほぼ直角な位置へ回動して蓋ケース5を支持するようになっている。

第3図はケース本体2内を示す第2図のⅢ-Ⅲ線断面図である。ケース本体2内には第1の操作部3のキーボード基板10およびメイン回路基板11が支持柱12、12により上下に支持されている。キーボード基板10の上面にはスペーサ13を介して可動接点フィルム14が積層されていると共に、この可動接点フィルム14上にキーシート15が配置されている。この場合、キーボード基板10の上面にはキートップ3a…に対応する一対の固定接点10a…が形成されており、可動接点フィルム14の下面にはスペーサ13の開口を通して固定接点10a…に接触する可動接点14a…が形成されている。また、キーシート15にはケース本体2の上面に突出するキートップ3a…が彫出形成されている。したがって、キートップ3a…が押圧されると、可動接点フィルム14が押し下げられ、可動接点14a…がスペーサ13の開口を通してキーボード基板10の固定接点10a…に接触し、固定接点10a…が導通する。なお、キーボード基板10の下面にはコネク

公開実用 昭和61-55295

タ10bが設けられている。このコネクタ10bは後述する第2のキー操作部7のフレキシブル基板8の接続部8aが接続するものである。また、メイン回路基板11は機器全体の回路を制御するものであり、LSI等の電子部品11aが設けられている。さらに、ケース本体2内にはその底部にシールド板16が設けられている。このシールド板16はキーボード基板10およびメイン回路基板11を囲むように配置され、その一部がコイルばね16aによりケース本体2の上面に設けられた金属製の化粧パネル17に接触し、この化粧パネル17がコイルばね16bを介してキーボード基板10の電極端子10cに接触することにより、キーボード基板10およびメイン回路基板11に静電気の影響を与えないように保護している。

一方、蓋ケース5は上部ケース18と下部ケース19とからなり、内部に第2のキー操作部7を構成するキーボード部20およびキーシート21が積層配置されている。この場合、キーボード部20はフィルム状の一枚のフレキシブル基板8を

折り曲げ、その間にスペーサ 22 を配置したものであり、このスペーサ 22 の開口を通して互いに対向する面には接点 8 b ... が形成されている。また、フレキシブル基板 8 の一部は蓋ケース 5 からケース本体 2 内へ延出され、この延出された接続部 8 a が前述したキーボード基板 10 のコネクタ 10 b に接続されていると共に、ビス 23 により取り外し可能にキーボード基板 10 に取り付けられている。

第 4 図および第 5 図はケース本体 2 の底面側を示し、第 4 図はその要部分解斜視図、第 5 図は組み込んだ状態の要部断面図である。ケース本体 2 の底部には取付凹部 24 が形成されており、この取付凹部 24 に蓋体 25 が着脱自在に取り付けられるようになっている。即ち、蓋体 25 は平板状をなし、その下面に後述する突起 25 a が設けられていると共に、手前側端部および後方側端部にはそれぞれフック 25 b ... が形成されている。このフック 25 b ... は取付凹部 24 の手前側壁面（第 5 図では左側の壁面）および後方側壁面に形成

された係止凹部24a…に係脱可能に係止され、
これにより蓋体25はケース本体2の取付凹部24
に着脱自在に取り付けられる。

また、取付凹部24にはカード収納部26、ス
イッチ収納部27、および電池収納部28が設け
られている。カード収納部26はRAMカード29
を収納するものであり、その底面には開口26a
が形成されており、この開口26aを通してケー
ス本体2内のメイン回路基板11に設けられた接
続端子11b…が露呈している。また、カード収
納部26の両側壁にはRAMカード29の突出部
38b、38cが後述するように嵌合する凹部2
6b、26cが形成されている。さらに、カード
収納部26の周辺部には押え板30を着脱可能に
係止する係止孔24b、24c…が形成されてい
る。押え板30はRAMカード29をカード収納
部26内に押えるものであり、係合部30aが係
止孔24bに、係合部30b…が係止孔24c…
にそれぞれ係脱可能に係止され、これによりカー
ド収納部26の周辺に取り付けられる。この場合、

押え板 30 は金属製の薄い板よりなり、係合部 30 a が係止孔 24 b 内に挿入して係止されたときに、ケース本体 2 内の底部（第 5 図では内側上面）に設けられたシールド板 16 に係合部 30 a が接触し、これにより、RAM カード 29 が静電気の影響を受けないように保護している。一方、スイッチ収納部 27 は内部にマイクロスイッチ、スライドスイッチ等のオン・オフ・スイッチ 31 を備えている。このスイッチ 31 はケース本体 2 の電源をオン・オフするものであり、RAM カード 29 を装着するときにオフとなり、RAM カード 29 の記憶内容を保護するようになっている。即ち、RAM カード 29 をカード収納部 26 に装着し、ケース本体 2 の取付凹部 24 に蓋体 25 を取り付けたとき、蓋体 25 の下面に設けられた突起 25 a がスイッチ収納部 27 に挿入し、この挿入した突起 25 a によりスイッチ 31 はオンする。また、蓋体 25 が取り外されると、スイッチ 31 はオフとなり、RAM カード 29 の交換が可能となる。しかも、蓋体 25 が取り外されたときには指等に

公開実用 昭和61-55295

より蓋りにオンされないように、スイッチ31はスイッチ収納部27の奥に配設されている。なお、電池収納部28は電池32を収納するものである。

第6図および第7図はRAMカード29を示し、第6図はその外観斜視図、第7図はその分解斜視図である。RAMカード29は上部パネル33と下部パネル34との間に、ハウジング35を収納配置すると共に、このハウジング35の上面にプリント基板36および絶縁シート37を積層し、この絶縁シート37上にシャッタ板38をスライド可能に配置したものである。即ち、上部パネル33および下部パネル34はアルミニウム等の金属板よりなり、その内側面には絶縁コートが施されており、上部パネル33には開口33aが形成されている。ハウジング35はその周壁に鋸部35aが形成されており、この鋸部35aが上部パネル33と下部パネル34との周縁部に挟まれて各パネル33, 34内に配置されるものであり、所定箇所にはバックアップ用電池39を収納する電池収納部35b、およびチップ収納部35c, 35c

がそれぞれ形成されており、鍔部35aにはスライド溝35dが形成されている。プリント基板36はフィルム状のシートであり、その上面には入出力端子36a…が設けられていると共に、下面にはRAMチップ36b、36bおよびチップ部品36c…が取り付けられている。この場合、プリント基板36をハウジング35の上面に配設すると、RAMチップ36b、36bはその下部がハウジング35のチップ収納部35c、35cに収納される。絶縁シート37はプリント基板36の上面を絶縁し保護するものであり、プリント基板36の入出力端子36a…と対応する箇所に開口37aが形成されている。シャッタ板38は絶縁シート37上にスライド可能に配設され、プリント基板36の入出力端子36a…を開閉自在に覆い隠すものであり、所定箇所に入出力端子36a…を露呈させる開口38aが形成されていると共に、左右両側部には突出部38b、38cがアーム部38d、38dを介して設けられている。即ち、シャッタ板38はアーム部38d、38dが

公開実用 昭和61-55295

それぞれハウジング5のスライド溝5a内にスライド可能に配置され、突出部38b, 38cが上部パネル33および下部パネル34の側方へ突出し、この突出部38b, 38cを操作することにより、絶縁シート7上をスライドしてプリント基板6の入出力端子6aを開閉する。この場合、突出部38b, 38cはそれぞれ、大きさ(形状)が異なるものであり、突出部38bは、前述したカード収納部26の凹部26bに、突出部38cは凹部26cに嵌合するようになっており、突出部38bはこれよりも小さな突出部38cが嵌合する凹部26cには嵌合しないようになっている。また、凹部26b, 26cはRAMカード29のシャッタ板38をスライドさせて、第6図に示すようにプリント基板6の入出力端子6a...が絶縁シート7、シャッタ板38、および上部パネル33の各開口7a, 38a, 33aを通して露呈し、かつこの露呈した入出力端子6a...がカード収納部26の底面に露呈したメイン回路基板11の接続端子11b...に接触可能に

対応したときにのみ、突出部 38b, 38c がそれぞれ嵌合するようになっている。

しかるに、上記のように構成された小型電子機器 1 によれば、ケース本体 2 のカード収納部 26 に RAM カード 29 を着脱可能に取り付けることができるので、記憶内容を簡単かつ容易に増設することができる。しかも、RAM カード 29 はシャッタ板 38 をスライドさせてプリント基板 36 の入出力端子 36a... を露呈させ、かつこの露呈した入出力端子 36a... がカード収納部 26 の底面に露呈した接続端子 11b... に接続可能に対応したときにのみ、シャッタ板 38 の突出部 38b, 38c がカード収納部 26 の凹部 26b, 26c に嵌合し、カード収納部 26 に装着されるようになっているので、RAM カード 29 を逆に装着するという誤装着を確実に防止することができ、これにより RAM カード 29 の記憶内容が破壊されるのを防ぐことができる。また、RAM カード 29 はカード収納部 26 から取り外したときに、シャッタ板 38 でプリント基板 36 の入出力端子 36a

公開実用 昭和61-55295

…を覆い隠すことができるので、外部の静電気の影響を受けることがなく、記憶内容を良好に保護することができる。

なお、上述した実施例ではカード収納部26の凹部26b, 26cに嵌合するRAMカード29の突出部38b, 38cをそれぞれ大きさ(形状)が異なるように構成したが、これに限られることなく、同じ形状の突出部をRAMカード29の非対称な位置に設けたものであってもよい。

また、上述した実施例はハンディタイプの端末機としての小型電子機器に適用した場合について説明したが、この考案はこれに限られることなく、関数電卓、時計付き電卓、電子電話帳、電子ゲーム機等の各種の小型電子機器に適用することができる。

〔考案の効果〕

以上説明したように、この考案のメモ리카ードの取付構造によれば、メモ리카ードの入出力端子を開閉するシャッタ板の左右両側部に形状もしくは位置が非対称な突出部を設け、かつメモ리카ー

ドを収納する機器ケースには前記シャッタ板が入出力端子を露呈させると共に、この露呈した入出力端子が機器ケースの接続端子に接続可能に対応したときにのみ、前記シャッタ板の突出部が嵌合する凹部を設けたので、極めて簡単な構造でメモ리카ードを逆に装着するという誤装着を確実に防ぐことができ、メモリ内容の破壊を防ぐことができるという利点がある。

4. 図面の簡単な説明

図はこの考案を小型電子機器に適用した場合の一実施例を示し、第1図は蓋ケースを閉じた状態の外観斜視図、第2図は蓋ケースを開いた状態の外観斜視図、第3図は第2図のIII-III線断面図、第4図および第5図はケース本体の底部側を示し、第4図はその要部分解斜視図、第5図は組み込んだ状態の要部断面図、第6図および第7図はRAMカードを示し、第6図はその外観斜視図、第7図はその分解斜視図である。

2…ケース本体、11b…接続端子、
26…カード収納部、26b、26c…凹部、

公開実用 昭和61-55295

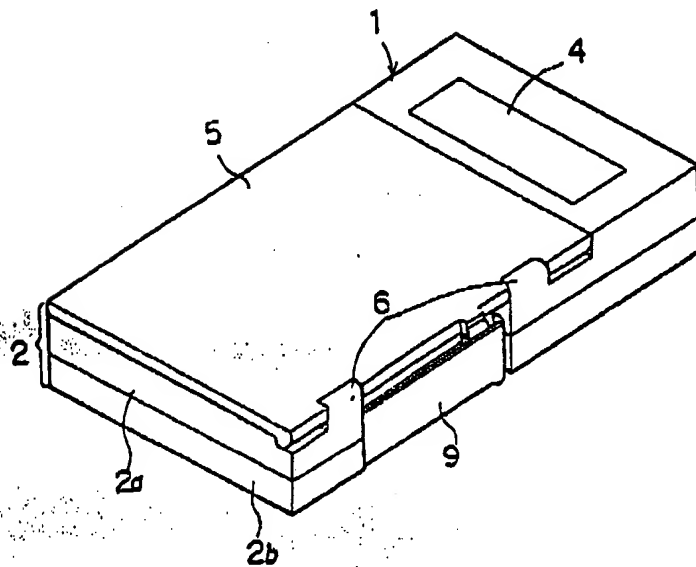
29...RAMカード、36a...入出力端子、
36b...RAMチップ、38...シャッタ板、
38b, 38c...突出部。

実用新案登録出願人 カシオ計算機株式会社

代理人 弁理士 山 田 靖



第 1 図



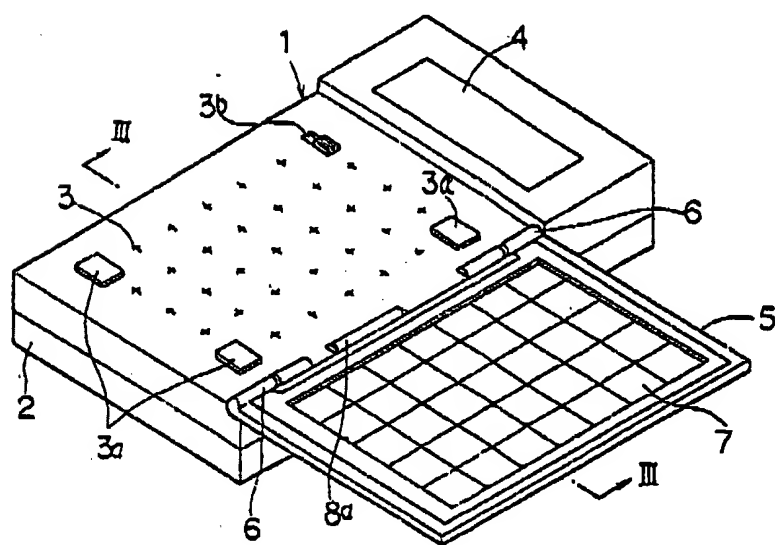
1556

出 願 人 カシオ計算機株式会社
代 理 人 弁理士 山田 靖彦

実開61-55295

公開実用 昭和61-55295

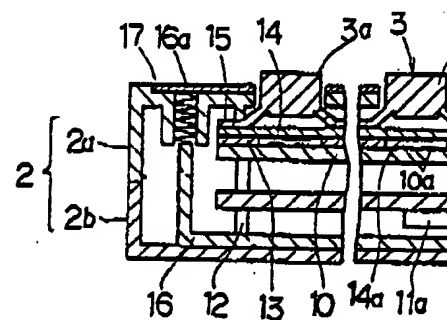
第 2 図



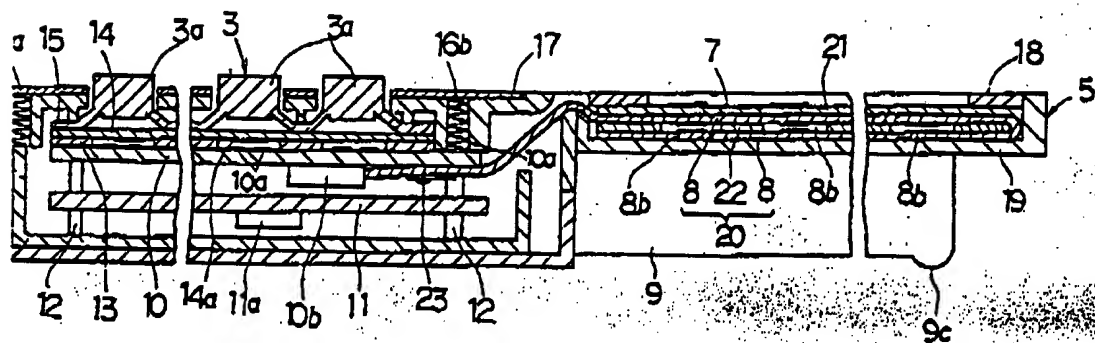
1557

出願人 カシオ計算機株式会社
代理人 弁理士 山田靖彦

公開実用 昭和 61-55295



第 3 図



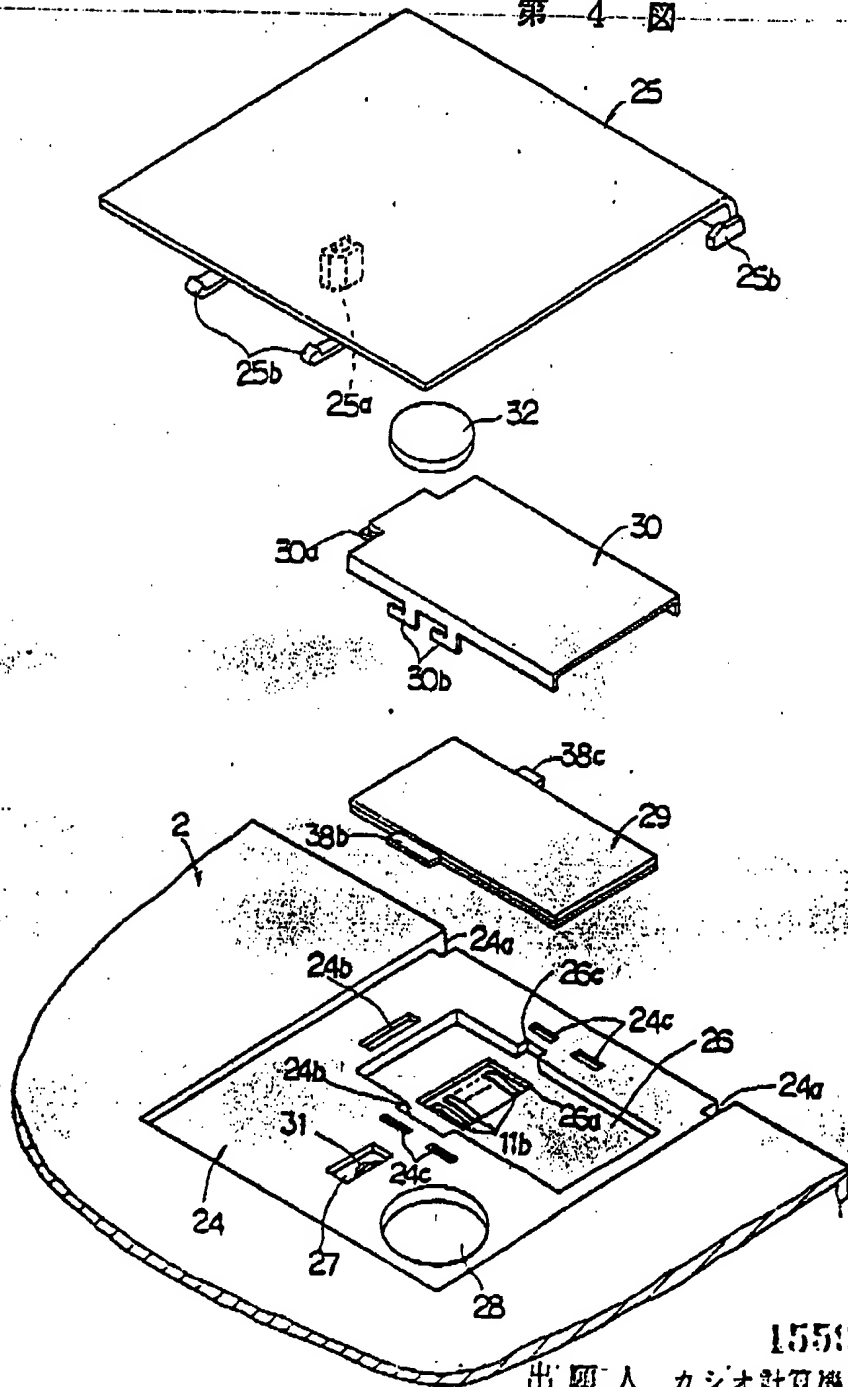
1558

出願人 カシオ計算機株式会社
代理人 弁理士 山田 靖彦

昭和 三十四年 五月 十五日

公開実用 昭和61-55295

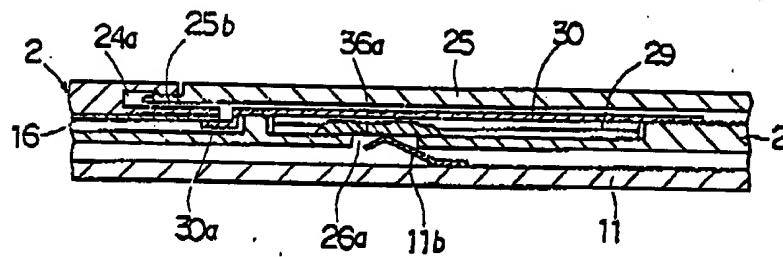
第 4 図



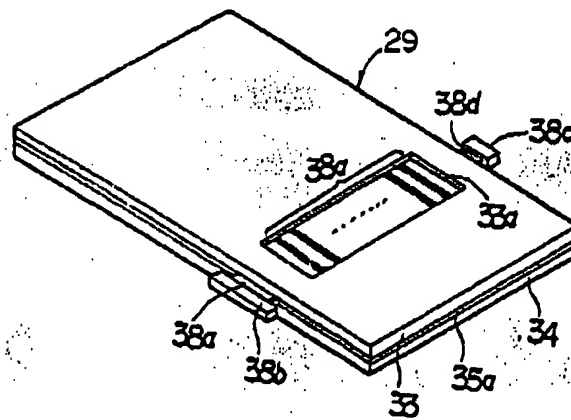
1559

出願人 カシオ計算機株式会社
代理人 弁理士 山田 靖彦

第 5 図



第 6 図

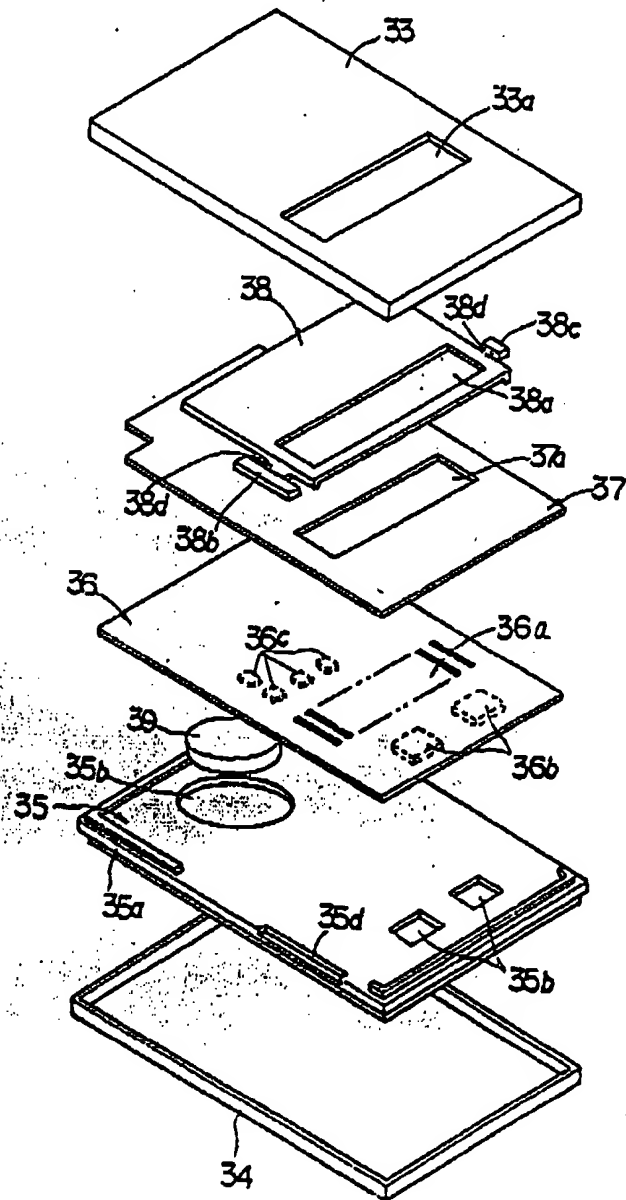


1560

出願人 カシオ計算機株式会社
代理人 弁理士 山田 靖彦

昭和 55 年 11 月 29 日

第 7 図



1561

出 願 人 カシオ計算機株式会社
代 理 人 弁理士 山田 靖彦